



**University of
Zurich**^{UZH}

**Zurich Open Repository and
Archive**

University of Zurich
University Library
Strickhofstrasse 39
CH-8057 Zurich
www.zora.uzh.ch

Year: 2015

Vom Zauber einer verborgenen Schatzkammer

Honegger, R

Posted at the Zurich Open Repository and Archive, University of Zurich

ZORA URL: <https://doi.org/10.5167/uzh-119086>

Monograph

Published Version

Originally published at:

Honegger, R (2015). Vom Zauber einer verborgenen Schatzkammer. Zürich, Switzerland: Universität Zürich, Institut für Pflanzenbiologie.



Vom Zauber einer verborgenen Schatzkammer

120 **Botanisches**
Jahre **Museum**
150 **Archäobotanik**



Vom Zauber einer verborgenen Schatzkammer

Rosmarie Honegger

120 **Botanisches**
Jahre **Museum**
150 **Archäobotanik**



Mutterkornpilz (*Claviceps purpurea*) auf Getreide, Modell von Paul Osterloh, Leipzig

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	7	Ausblick	32
Wie, Zürich hat ein Botanisches Museum?	9	Katalogisieren und Restaurieren	
Museen der Universität Zürich (UZH)		Recherchieren und Publizieren	
Das Botanische Museum der UZH		Präsentieren und Popularisieren: Wieso es ein öffentlich zugängliches Botanisches Museum braucht	
Zur Geschichte des Botanischen Museums der UZH	11	Und nicht zuletzt: Investieren!	
Gründung im Botanischen Institut im Alten Botanischen Garten		Zitierete Literatur	37
Umzug an die Zollikerstrasse		Dank	38
Herbariumsfusion UZH und ETHZ			
Weiter Umzüge und eine «Handänderung»			
Zwischen Gerümpelentsorgung und Kulturgüterschutz	15		
Raumnot und Gerümpelentsorgung			
Kulturgüter erkennen und erhalten			
Auch Lehrmittel sind Kulturgüter!	17		
Objekttypen im Botanischen Museum	21		
Alles, was nicht zwischen Herbarbögen passt			
Nutzpflanzen und deren Verarbeitung			
Paläobotanische Fundstücke			
Archäobotanische Fundgegenstände			
Ethnobotanische Objekte			
Modelle			
Mikroskopische Präparate und Mikroskope			
Historische Photographien			
Varia und Kuriosa			



Ausschnitt aus einem
handkolorierten Glasdiapositiv
(Erbse, *Pisum sativum*) der
Firma Wachenfeld, Kassel

Vorwort

Das Botanische Museum der Universität Zürich feiert sein 120-jähriges Bestehen!

Am 31. August 1895 wurde das Botanische Museum von der Kantonsregierung anerkannt und so die Wunschvorstellung von Hans Schinz (1858 – 1941), seinem ersten Direktor, endlich umgesetzt. Allerdings erfuhr er nie, dass sein in Erfüllung gegangener Traum bereits den heutigen Hauptstandards des Verbands der Museen der Schweiz für die Anerkennung als Museum entsprach: anhand der verschiedenen Sammlungen ein (gemeinnütziges) öffentlichkeitswirksames Arbeits- und Kommunikationsmittel zu bieten, das sowohl Fachspezialisten als auch dem interessierten Publikum zur Verfügung steht.

Mehr als ein Jahrhundert später bleibt das Botanische Museum der Universität Zürich – Aufbewahrungsort für die hauptsächlich im 19. und 20. Jahrhundert zusammengestellten *Naturalia*, *Scientifica*, *Mirabilia*, *Artificialia* und *Exotica* – aktuell. Einige Teile dieser einzigartigen Sammlungen waren in Vergessenheit geraten und wurden erst kürzlich wiederentdeckt. Rosmarie Honegger, emeritierte Professorin am Institut für Pflanzenbiologie hat die zahlreichen Umlagerungen der Bestände des Botanischen Museums mitverfolgt. Sie wusste die Bedeutung dieser Sammlungen richtig einzuschätzen und konnte, dank ihres Scharfblicks, für einige von ihnen sichere Lagerungsbedingungen gewährleisten. Diese ungewöhnlichen Umstände schildert sie hier nachstehend.

Dank des besonderen Interesses der Universität Zürich für alle Kulturgüter (Archive, Museen, Sammlungen), die ihr unterstellt sind, wird derzeit ein umfassendes und modernes Museumskonzept ausgearbeitet. Die wissenschaftlich, kulturell und historisch hochbedeutenden Sammlungen des Botanischen Museums werden uns in Bälde mit Sicherheit erneut in Staunen versetzen.

Christiane Jacquat, Kuratorin

Wie, Zürich hat ein Botanisches Museum?

Museen der Universität Zürich (UZH)

Zur reich bestückten Zürcher Museumslandschaft gehören auch zahlreiche Museen der Universität: das Völkerkundemuseum im Alten Botanischen Garten an der Peripherie der Altstadt, das Anthropologische und das Veterinärmedizinische Museum sowie die Anatomische Studiensammlung auf dem Areal des Irchelcampus, die Archäologische Sammlung, das Medizinhistorische, das Moulagen- sowie das Zoologische und das Paläontologische Museum im Hochschulquartier, die beiden letzteren im stilvollen Hauptgebäude der UZH.

Unter all diesen universitären Sammlungen ist das Zoologische Museum beim Publikum weitaus am beliebtesten. Grosse und kleine Besucher tummeln sich in dieser interessanten und schön präsentierten Sammlung, welche sowohl eine Dauer- wie auch Wechselausstellungen umfasst. Gerne wird das vielfältige Angebot an Mikroskopiermöglichkeiten genutzt, sowohl an Sammlungs-, wie auch an Frischmaterial; an den robusten Mikroskopiertischen, einer genialen Erfindung des Hauses, muss man oft lange anstehen, bis eine mobile Binokularlupe frei wird und man seinen Blick auf spannende Gliederfüssler und andere Wirbellose richten kann. Ebenfalls sehr gut besucht ist das Paläontologische Museum gleich nebenan mit seiner weltweit einzigartigen Sammlung von Fischeosauriern.

Dass aber die Universität Zürich auch ein Botanisches Museum hat, wissen nur wenige Eingeweihte, denn diese Sammlung ist bisher nicht öffentlich zugänglich - leider!

Das Botanische Museum der UZH

Anlässlich zweier hoch interessanter und gut besuchter Ausstellungen zum Thema *Pflanzen der Pharaonen* (2013 – 14 im Laténium, Hauterive NE¹⁶ und 2014 – 15 im Antikenmuseum Basel und Sammlung Ludwig, Basel²⁵) hat eine breite Öffentlichkeit von der Existenz eines Botanischen Museums in den Botanischen Instituten der UZH erfahren, zumal dort kostbare Blumengirlanden und andere pflanzliche Grabbeigaben aus Pharaonengräbern aufbewahrt werden, welche seit über 100 Jahren in völlige Vergessenheit geraten sind^{14, 15}. Wie ist das möglich, und was verbirgt sich



Schaukasten «Gespinstfasern aus Amani, D.O. Afr.», 1907. Amani in Ost-Usambara (damals Deutsch-Ostafrika) war 1896 – 1920 das modernste biologisch-landwirtschaftliche Forschungsinstitut auf dem afrikanischen Kontinent.

sonst noch an Kostbarkeiten in dieser Sammlung?

Die vorliegende Broschüre bietet einen Einblick in diese verborgene Schatzkammer und in die Vielfalt an Objekttypen, die hier gelagert werden. Zu hoffen ist, dass diese interessante Sammlung in nicht allzu ferner Zukunft zumindest teilweise öffentlich zugänglich gemacht werden kann. An spannenden Objekten und Themen für Ausstellungen fehlt es nicht!

Zur Geschichte des Botanischen Museums der UZH



Exkursion nach Eglisau, 1878 (v. links n. rechts: Jakob Jäggi, Hans Schinz, Carl Schröter)

Gründung im Botanischen Institut im Alten Botanischen Garten

Gegründet wurde das Botanische Museum der Universität Zürich (UZH) 1895 von Hans Schinz (1858 – 1941), dem herausragenden Zürcher Forschungsreisenden und Botaniker, der in jenem Jahr zum ordentlichen Professor für Systematische Botanik und Direktor des Botanischen Gartens ernannt wurde^{21, 24}. Das Institutsgebäude befindet sich im Alten Botanischen Garten an der Pelikanstrasse; seit 1979 beherbergt es das Museum für Völkerkunde der UZH. Schinz, der passionierte Sammler, lebte nach dem Motto «Man muss eben Alles sammeln»⁴. Er vermachte seine eigene Fachbibliothek, inklusive seiner einzigartigen Sonderdruck- und Autographensammlung, dem Institut für Systematische Botanik und seine umfangreiche botanische Sammlung dem Botanischen Museum; hingegen bildete seine reichhaltige ethno-



Ausstellung «Fleurs des pharaons», Laténium (2013 – 2014); in den Vitrinen links wurden Exponate aus dem Botanischen Museum Zürich präsentiert

graphische Sammlung mit Schwergewicht Südwestafrika eine der fünf Gründungssammlungen des Völkerkundemuseums der UZH.

Unter dem Begriff Botanisches Museum verstand Schinz das Herbar und die Sammlung an Trocken- und Feuchtpräparaten; er vergrösserte den Bestand laufend durch intensive eigene Sammlungstätigkeit, aber auch durch reges *networking*. Von überall her wurde Material, ja ganze Nachlässe geschenkt; ausserdem wurden verschiedene Ankäufe getätigt. Bei seiner Pensionierung 1929 konnte Schinz mit Stolz vermerken, dass die Bibliothek 25'290 Nummern und das Herbar 5860 Faszikel aufweise (dürfte ungefähr 60'000 oder mehr Belegen entsprochen haben)²¹. Auch die Sammlung an Trocken- und Feuchtpräparaten, Modellen und anderen Objekten war stark gewachsen.

Umzug an die Zollikerstrasse

1976 fand der Umzug ins neue Institutsgebäude im neuen Botanischen Garten an der Zollikerstrasse 107 statt. Hier nun sind die beiden botanischen Institute der UZH (Systematische Botanik, resp. Pflanzenbiologie [vormals Allgemeine Botanik]) unter einem Dach vereint. Das Institut für Pflanzenbiologie war von 1914 – 1976 im Westflügel des Hauptgebäudes der UZH im Hochschulquartier untergebracht²⁴.

Beide Institute brachten ihre Sammlungen mit. Für das nun mächtig angewachsene Herbar stand eine grosse Kompaktusanlage im grossen Raum unter der Institutsterasse bereit, während die sehr heterogene Sammlung an Trocken- und Feuchtpräparaten und anderen Objekttypen, fortan als Botanisches Museum bezeichnet, auf of-

fenen Gestellen in einem Raum im Kellergeschoss des Institutsgebäudes gelagert wurde. Die wesentlich kleinere Sammlung der Pflanzenbiologie, vorwiegend Demonstrationsmaterial für den Unterricht, wurde in einem benachbarten Raum im Kellergeschoss in Glasvitrinen aufbewahrt.

Herbariumsfusion UZH und ETHZ

1990 – 91 wurden die Herbarien der Universität (UZH; kantonal) und ETH Zürich (ETHZ; eidgenössisch) zusammengelegt; die Zürcher Herbarien (Z + ZT) zählen zu den 15 weltweit grössten und umfassen ca. 3,8 Millionen Belege. Zuerst wurde das Gefässpflanzenherbar vom Land- und Forstwirtschaftsgebäude (LFW, ETH-Zentrum) an die Zollikerstrasse gebracht, wo es in der grossen Kompaktusanlage Platz fand. Für die umfangreiche Kryptogamensammlung, insbesondere das Pilzherbar, musste erst Platz geschaffen werden. Kompaktusanlagen wurden eingebaut, einerseits zur Komprimierung der Museumssammlungen der beiden botanischen Institute der UZH, andererseits zur Aufnahme des neu dazu gekommenen mykologischen (Pilz-)Herbars der ETHZ.

Schon bald wurde klar, dass der für diese Sammlungen zur Verfügung stehende Platz zu knapp ist; eine bauliche Erweiterung war nicht möglich. Deshalb wurde das gesamte Pilz-Herbar (inkl. Flechten) beider Hochschulen 2005 ins frisch renovierte ehemalige Chemie-Gebäude (ETH-Zentrum) überführt, wo heute das Institut für Integrative Biologie der ETHZ untergebracht ist. In die nun an der Zollikerstrasse 107 frei gewordenen Räume wurde das Botanische Museum der UZH verschoben.

Weitere Umzüge und eine «Handänderung»

In den beiden botanischen Instituten der UZH nahm der Raumbedarf stetig zu. Deshalb wurde beschlossen, das Botanische Museum, welches nun das Sammlungsgut beider Institute umfasste, vom Institutsgebäude an der Zollikerstrasse 107 in das Kellergeschoss der 1867 erbauten, neu renovierten Villa Rainhof an der Zollikerstrasse 137 zu verlegen, welche von den Botanischen Instituten der UZH genutzt werden kann.

Dieser Entscheid war für die Sammlung verheerend, zumal das Sammlungsgut im feuchten Kellergeschoss rasch verschimmelte; nach sehr zeitraubender Reinigung wurde es ins Institutsgebäude zurückgebracht und in der gleichen Kompaktusanlage im zweiten Untergeschoss verstaut, in der es vor dem Umzug in die Villa Rainhof gelagert worden war. Ein beträchtlicher Teil der Sammlungsobjekte musste

12



Lehrmodelle im Lagerraum



Gerollte Wandbilder

13

entsorgt werden, weil die Schäden zu gravierend oder das Material nur ungenügend vom Pilzbefall gereinigt werden konnte.

Somit musste das Botanische Museum der UZH innerhalb von 35 Jahren sechs Mal umziehen: dreimal von Haus zu Haus, dreimal innerhalb des Institutsgebäudes.

Beim letzten Umzug wurde mit der Katalogisierung der Sammlung begonnen. Dabei kamen Schätze zum Vorschein, von deren Existenz niemand (mehr) gewusst hatte. Als Beispiel seien die floralen Grabbeigaben aus altägyptischen Pharaonengräbern erwähnt (siehe S. 10 und 25), welche während vielen Jahrzehnten verpackt und verschnürt gewesen waren. Spätestens jetzt wurde klar, dass diese Sammlung nicht nur botanisch interessant ist, sondern einen beträchtlichen kulturgeschichtlichen Wert aufweist und museologisch adäquat kuratiert werden muss. Seit 2015 ist das Institut für Pflanzenbiologie für das Botanische Museum verantwortlich; die hier tätige Archäobotanikerin Dr. Christiane Jacquat wurde mit dem Kuratorium betraut.

Zwischen Gerümpelentsorgung und Kulturgüterschutz

Raumnot und Gerümpelentsorgung

Bei weitem nicht nur in den Botanischen Instituten der UZH, sondern in vielen Bildungsinstitutionen im In- und Ausland wurden und werden bei Raumnot Lager-, Sammlungs- und Archivräume auf ihre Tauglichkeit als Orte neuer Aktivitäten geprüft⁸. «Dislozieren, Komprimieren und/oder Ausmisten des Sammelgutes!» lautet dann die Devise.

Im Falle des Botanischen Museums der UZH wurden alle drei dieser Massnahmen ergriffen: Raum wurde gewonnen durch die Zusammenlegung der vormals räumlich getrennten Sammlungen der beiden botanischen Institute in eine neu errichtete Kompaktusanlage; bei den diversen Umzügen wurde Material entsorgt, das entweder nicht den wissenschaftlichen Anforderungen einer Museumssammlung entsprach, beschädigt war oder als wertlos betrachtet wurde.

Die bis 2014 administrativ dem Herbar zugeordnete Sammlung wurde primär aus botanischer Sicht betrachtet. Deshalb wurden zum Beispiel in den 1990iger Jahren «alte Gipsköpfe» im Abfall entsorgt. Hans Schinz schrieb 1937: «Für das botanische Museum erlangte die Direktion [er selber!] Büsten von Alphonse de Candolle, von dessen Sohn Casimir de Candolle, von Burnat und von John Briquet...»²¹. Drei Gipsbüsten wurden von einem wissenschaftlich-technischen Mitarbeiter aus dem Abfall-Container der Botanischen Institute herausgefischt: jene von Casimir de Candolle und zwei nicht beschriftete; bei der einen handelt es sich um den Zürcher Paläontologen, Botaniker und Entomologen Oswald Heer (1809 – 1883), wohl ein Werk des Zürcher Bildhauers Baptist Hörbst (1850 – 1927) und Studie zu dessen Denkmal von Oswald Heer im Alten Botanischen Garten der UZH. Schade, dass die Büste des Waadtländer Ingenieurs und Botanikers Emile Burnat (1828 – 1920) verloren ging, wurde er doch 1908 zum Ehrendoktor der UZH ernannt.

Kulturgüter erkennen und erhalten

Oft ist es schwierig, Kulturgüter als solche zu erkennen. Das Universitätsspital Zürich besitzt eine der weltweit grössten Sammlungen an humanmedizinischen Wachsmodeellen (Moulagen); es sind Unikate, welche ab 1918 vor Ort hergestellt wurden; ein Teil davon (die dermatologischen Präparate, Hauterkrankungen darstellend) hätte in den frühen 1970iger Jahren entsorgt und eingeschmolzen werden sollen. Nur dank der «Befehlsverweigerung» der engagierten Moulagistin Elsbeth Stoiber sind sie erhalten geblieben; die ganze Sammlung wird heute als Kulturgut wertgeschätzt³. «Diese alten Dias kann man wegwerfen, sie würden eh' in keinen heutigen Projektor mehr passen!» wurde im powerpoint-Zeitalter bei einem der Umzüge des Botanischen Museums beschlossen; im Visier war eine stattliche Sammlung von Holzkistchen und Kartonschachteln mit grossformatigen Glasdias aus dem Institut für Pflanzenbiologie. «Wegwerfen kann man später», sagte sich die Verfasserin und schaffte das Material an einen sicheren Ort, um es später in Ruhe sichten zu können. Laut Spezialisten stellt diese Sammlung ein wahres Bijou an historischen Photographien dar.

Bei der Entrümpelung oder Auflösung von naturwissenschaftlichen Sammlungen empfiehlt sich eine interdisziplinäre Diskussion über die wissenschaftliche oder kulturgeschichtliche Bedeutung der Sammlungsobjekte. «Biologen werfen immer das Falsche weg!» klagen Historiker, leider meistens zu Recht!



Japanische Puppen aus Wassernüssen
(*Trapa bispinosa*), Kaiser und Kaiserin darstellend

Auch Lehrmittel sind Kulturgüter!

Wieso sollen universitäre Lehrmittel von einst wie Modelle oder Wandbilder aufbewahrt werden, auch wenn sie in der heutigen Zeit selten oder gar nicht mehr eingesetzt werden?

Ab Mitte des 19. Jahrhunderts kam es in den Naturwissenschaften zu einem sprunghaften Erkenntnisgewinn. Wissenschaftliche Expeditionen erforschten zu Wasser und zu Land entlegene Weltregionen und brachten Unmengen an neuen Arten mit. Lichtmikroskope mit sehr guter Optik wurden nun industriell gefertigt, worauf Bildungsinstitutionen, aber auch das Bildungsbürgertum Zugang hatte zu solchen Instrumenten; diese machten eine völlig neue Dimension und somit eine neue Welt im Kleinen zugänglich. In diese Zeit fällt die Entdeckung unzähliger Mikroorganismen, im Süss- und Meerwasser so gut wie auf dem Land; erstmals konnten die mikrobiellen Erreger von Krankheiten bei Mensch und Tier, aber auch von Nutz- und Wildpflanzen charakterisiert werden. Hoch erstaunt nahm man zur Kenntnis, dass mikrobielle Interaktionen mit Tieren und Pflanzen nicht immer negativ im Sinne von Parasitismus verlaufen, sondern dass im Falle von Flechten, Bakterienknöllchen an Schmetterlingsblütlern oder Mykorrhizapilzen an Baumwurzeln Lebensgemeinschaften mit gegenseitigem Nutzen vorliegen (sog. mutualistische Symbiosen).

Erstaunlich ist, mit welchem Ideenreichtum diese neuen Erkenntnisse einem breiten Publikum zugänglich gemacht wurden. Es entstanden zahlreiche Lehrmitelanstalten, welche nicht nur Broschüren und Bücher, sondern auch Wand - Rollbilder (siehe S. 12), Modelle (S. 4, 27), mikroskopische Präparate (S. 29, 30) mitsamt Erläuterungen dessen, was da zu sehen ist, herstellten und vertrieben. Die meisten dieser Firmen sind verschwunden oder haben ihr Sortiment neueren Kundenbedürfnissen angepasst (z.B. Kosmos-Franckh), andere produzieren bis heute (z.B. die Firmen Osterloh in Leipzig [Modelle] oder Deyrolle in Paris [verschiedenste Naturalien und Lehrmittel]).

Dank ihrer einst weiten Verbreitung war der einprägsame Informationsgehalt dieser Lehrmittel vielen Zeitgenossen gewärtig; somit kam ihnen eine prägende Funktion im kollektiven Gedächtnis ganzer Generationen zu, was durchaus von

kulturgeschichtlichem Interesse ist. Übrigens: viele dieser alten Lehrmittel, so auch die ca. 600 im Moulagenmuseum ausgestellten Wachsmodelle, faszinieren durchaus auch die junge Generation im Internetzeitalter!

18



Lehrtafel (Relief, Technik und Herkunft unbekannt) mit den Erzeugern von Wurzelhalsgallen an Kohlgewächsen. Oben: Kohlrüßler (*Ceutorhynchus spec.*); unten: Kohlhernie (*Plasmodiophora brassicae*)



Aus Italien stammender Schaukasten zur Seidengewinnung in der lombardischen Provinz Brianza, «Geschenk des Herrn J. Spörri, Seidenhändler». Die Entwicklung der Seidenraupe vom Ei (Seme) bis zu den Kokons (Puppenstadium) verschiedener Rassen (Farbunterschiede) wird dargestellt nebst fertigen Seidensträngen.

Objekttypen im Botanischen Museum



Paranuss (*Bertholletia excelsa*), Frucht und Samen. Der Zofinger Apotheker und passionierte Naturforscher Hermann Fischer-Sigwart war Ehrendoktor der Universität Zürich



Sprossachse einer tropischen Liane (*Bauhinia guianensis*)



Hölzer aus der Lehrsammlung

Alles, was nicht zwischen Herbarbögen passt

In die Sammlung des Botanischen Museums gelangten jene botanischen Objekte, welche nicht zwischen Herbarbögen passen weil sie entweder zu klein, zu zerbrechlich, zu gross und/oder zu stachelig sind. Letzteres trifft für sehr viele Früchte und Samen (z. B. Seychellennuss [*Lodoicea maldivica*], der grösste Same der Welt), aber auch für viele Sprossachsen zu. Ausserdem gehört zum Museum eine sehr grosse Samensammlung, die für Vergleichszwecke, z.B. bei der Analyse von Mageninhalten, Kot oder archäologischen Funden, von unschätzbarem Wert ist. Aber auch winzige botanische Objekte, welche nicht als Herbarbelege, sondern als mikroskopische Präparate dokumentiert werden, gehören dazu. So verdanken wir Hans Schinz eine grosse Sammlung von Kieselalgen (winzige Einzeller) aus verschiedensten Meeresregionen weltweit, welche in eigens dafür geschaffenen, kleinen Schubladenstöcken aufbewahrt werden (Beispiele auf S. 2).

Als Feuchtpräparate bezeichnet man Objekte, welche in eigens dafür hergestellten Glasbehältern in Konservierungsflüssigkeit (z.B. Alkohol, wässrige Formollösung etc.) eingelegt sind; diese Gefässe haben idealerweise einen gut schliessenden Deckel (z.B. mit Schliff) und werden zusätzlich abgedichtet, um die Verdunstung der Konservierungsflüssigkeit zu verhindern. So bleiben die Objekte dreidimensional erhalten, verlieren aber leider ihre Farbe. Feuchtpräparate sind wichtige Belege in zoologischen und medizinischen Museen, aber auch in botanischen Sammlungen weit verbreitet.

Auch das Botanische Museum der UZH besitzt eine Sammlung von interessanten Feuchtpräparaten, zum Beispiel von Früchten, Meeresalgen (siehe S. 2.), Wurzelknöllchen etc.; deren Pflege und Unterhalt stellen eine besondere Herausforderung dar.

Nutzpflanzen und deren Verarbeitung

Im Botanischen Museum der UZH sind Nutzpflanzen aus aller Welt gut dokumentiert; bei vielen sind deren Verarbeitungsprozesse in Schaukästen dargestellt. Hans Schinz hat sich erfolgreich bemüht, eine grosse Zahl an solchen Schaukästen zu-



Oswald Heer (1809 – 1883)



Tafel aus Heers «Pflanzen der Pfahlbauten» (1865)



Prähistorische Pflanzenreste aus den ersten erforschten Pfahlbausiedlungen

sammenezutragen; so sind z.B. Fasern liefernden Pflanzen aus aller Welt ebenso zu bestaunen wie edle Zigarren, die vom Zigarrenkäfer (*Lasioderma serricorne*) durchlöchert wurden. Nicht nur Nutzpflanzen aus tropischen Regionen, sondern auch aus Europa sind vergleichsweise gut dokumentiert. Man staunt über in Vergessenheit geratene Faserlieferanten wie Brennessel (*Urtica dioica* und andere Urticaceae), Hopfen (*Humulus lupulus*) oder Rohrkolben (*Typha*-Arten); in allerneuester Zeit haben innovative Firmen wieder auf diese Rohstoffe zurück gegriffen und bieten sie in Form neuer Produkte an wie zum Beispiel als biologisch produzierte und biologisch abbaubare Verbund- oder Dämmstoffe.

Paläobotanische Fundstücke

Oswald Heer (1809-1883), der international hoch angesehene Paläontologe, Entomologe und Botaniker, war der erste Professor für Botanik an der Universität (UZH; Vorgänger von Hans Schinz) und gleichzeitig an der ETH Zürich (Doppelprofessuren waren damals üblich). Heer hat seine grosse und bedeutende Fossilienkollektion nicht der UZH, sondern der Geologisch-Paläontologischen Sammlung der ETH vermacht. Trotzdem besitzt das Botanische Museum eine kleine, aber feine Sammlung an pflanzlichen Fossilien aus verschiedensten Herkunft.

Archäobotanische Fundgegenstände

Während die Paläobotaniker versteinerte Pflanzenreste aus unterschiedlichsten Erdzeitaltern (die ältesten bis über 400 Mio Jahre alt) untersuchen, fokussieren die Archäobotaniker auf pflanzliches Material, welches der Mensch verwendet hat; daraus gewinnen sie wichtige kulturgeschichtliche Informationen zu Lebensbedingungen, Essgewohnheiten, Domestizierung von Nutzpflanzen, Materialnutzung und -verarbeitung etc.; weil der (moderne) Mensch erst im Holozän erschien, sind archäobotanische Fundstücke höchstens ca. 11'000 Jahre alt.

Während Oswald Heer an der UZH und ETH Zürich in Forschung und Lehre tätig war, entdeckte Ferdinand Keller (1800 – 1884), der Begründer der Urgeschichtsforschung in der Schweiz, im Winter 1853/54 bei Meilen im Zürichsee erstmals eine Pfahlbausiedlung; dank tiefem Wasserstand wurden Pfähle, Keramik, Knochen und andere Spuren menschlicher Siedlungstätigkeit sichtbar. Keller gelang es, breite Kreise für die Suche nach solchen archäologischen Fundstätten an Seeufern des Schweizer Mittellandes und des Bodensees zu begeistern, was innerhalb von wenigen Jahrzehnten, nicht zuletzt dank dem Engagement vieler enthusiastischer Laien, zu erstaunlichen Erfolgen führte. Bis heute werden immer noch neue Seeufersiedlungen entdeckt; die letzte archäologische (Not-)Grabung mit spektakulären Ergebnissen fand 2010/11 vor dem Zürcher Opernhaus (Zürich Opéra) statt; ein «archäo-

logisches Fenster» beim Zugang zur Tiefgarage Opéra unter dem Sechseläutenplatz gewährt Einblick ins Leben vor ca. 5'000 Jahren an genau diesem Ort. Diese und alle übrigen Pfahlbauten in der Schweiz und in 5 weiteren an die Alpen grenzenden Länder (insgesamt 111 Fundstätten) wurden 2011 zum UNESCO Welterbe erklärt.

Heer erkannte die Chance, anhand des im Seegrund unter sauerstoffarmen Bedingungen erhalten gebliebenen Pflanzenmaterials Informationen über die kulturgeschichtliche Nutzung von Pflanzen als Nahrungsmittel, Faserlieferanten, Baumaterial etc. zu erfahren. Schon 1865 publizierte er eine Abhandlung über *Die Pflanzen der Pfahlbauten*¹⁰ (im gleichen Jahr erschien seine *Urwelt der Schweiz* mit den wunderbaren Bildern von rekonstruierten Lebensräumen und Textpassagen in Gedichtform¹¹); er gilt als einer der Begründer der Archäobotanik. Hans Schinz, Heers Nachfolger als Professor der Botanik an der UZH, setzte die archäobotanische Sammeltätigkeit fort. Heute besitzt das Botanische Museum der UZH eine hervorragende Sammlung an archäobotanischem Fundmaterial aus Pfahlbauten im In- und Ausland.

24

Dank seinem hohen Ansehen als Botaniker und seiner internationalen Vernetzung erhielt Schinz Pflanzenbelege aus ägyptischen Pharaonen- und Privatgräbern, die der deutsche Forschungsreisende und Naturwissenschaftler Georg Schweinfurth (1836 – 1925) bei Ausgrabungen in Theben sichergestellt (ca. 1880 – 1905) und auf Karton aufgezo-gen hatte. Glücklicherweise liess Schinz diese kostbaren Belege unter Glas rahmen; sorgfältig verpackt haben sie die verschiedenen Umzüge des Botanischen Museums relativ gut überstanden^{14, 15}. Nach fachmännischer Restaurierung wurden sie in zwei international beachteten und gut besuchten Ausstellungen präsentiert (2013 – 14 im Laténium, Hauterive NE¹⁶, 2014 – 15 im Antikenmuseum Basel und Sammlung Ludwig, Basel²⁵).

Ethnobotanische Objekte

Nur vergleichsweise wenige ethnobotanische Objekte sind im Botanischen Museum der UZH vorhanden. Die riesige ethnologische Sammlung von Hans Schinz (Gründer und erster Direktor des Botanischen Museums), Ausbeute seiner ausgedehnten Afrika-Expeditionen, ist eine der Gründungssammlungen des Museums für Völkerkunde der UZH⁴. Auch die weltweit einzigartige Sammlung an Bambusobjekten aus dem alten Japan, die der Zürcher Seidenkaufmann Hans Spörry (1859 – 1925) während der Meiji-Periode (in den 1890iger Jahren) zusammen getragen hat, ist dort integriert^{5, 23}, während seine botanischen Belege von Bambusarten und -varietäten im Herbar der beiden Hochschulen (Z + ZT) aufbewahrt werden.

Nichtsdestotrotz gibt es wunderschöne ethnobotanische Objekte in der Sammlung. Sehr apart ist das aus der Frucht eines Kürbisgewächses hergestellte Trinkgefäss für



Zweig einer Feigensycomore (*Ficus sycomorus*) aus dem Sarg der Mumie von Qent, XX. Dynastie (altägyptisch)

Maté-Tee (*Ilex paraguariensis*; Koffein- und Theobromin-haltig) aus Argentinien, ein Geschenk von Georges Claraz (siehe S. 33). Wahrscheinlich wurde dafür *Lagenaria siceraria* (syn. *L. vulgaris*, Cucurbitaceae) verwendet, deren nach der Reife trockene Frucht in Südamerika als calabaza bezeichnet und bis heute, allerdings in einfacherer Form, als Maté-Trinkgefäß verwendet wird. Der Fruchtknoten dieses speziellen Gefässes aus dem 19. Jahrhundert wurde wahrscheinlich während der Wachstumsphase mit Schnüren oder Bändern speziell gebunden und so zu lokal knubbeligem Wachstum angeregt. Auch die normalerweise gerade, wesentlich dünnere Basis der Frucht wurde durch Binden gebogen, damit sie einen bequem in der Hand liegenden Henkel bildet. Nach der Reife aufgeschnitten und manuell entkernt, dürfte das Gefäß zur Haltbarmachung sanft angekühlt worden sein. Schade, dass seine exakte Herkunft nicht dokumentiert ist.

Modelle

26

Das Botanische Museum der UZH besitzt eine wertvolle Sammlung von botanischen Modellen aus der Zeit um 1900. Damals stellten spezialisierte Firmen anatomische Modelle von humanmedizinischen, zoologischen, botanischen oder mykologischen Objekten her, welche von höheren Lehranstalten und Universitäten gekauft und als Demonstrationsmaterial im Unterricht eingesetzt wurden. Während vor ca. 1870 unterschiedliche Materialien verwendet wurden (Holz, Wachs etc.), wurde ab ca. 1880 für botanische und mykologische Modelle vorwiegend mit papier mâché gearbeitet, das sich schön modellieren lässt und einfacher zu bemalen ist als Wachs.

Der Reiz dieser hervorragenden Modelle liegt in der dreidimensionalen Darstellung von kleinen bis kleinsten Strukturen, von denen viele nur mit Hilfe von Lichtmikroskopen, meistens anhand von Dünnschnittpräparaten, sichtbar gemacht werden können. Längst nicht jeder hatte und hat Zugang zu einem solchen «Wunderglas», und selbst wenn ein Mikroskop und geeignete Präparate zur Verfügung stehen, sind die Strukturen, die es in Schnittpräparaten zu sehen gibt, oft sehr schwierig dreidimensional zu interpretieren. Modelle als Interpretationshilfen sind bezüglich ihres Informationsgehaltes äusserst einprägsam.

Weltberühmt, aber äusserst fragil sind die botanischen Modelle aus Glas von Leopold (1822 – 95) und Rudolph Blaschka (1857 – 1939; Vater und Sohn²²). Unter den Herstellern von deutlich robusteren botanischen Modellen aus papier mâché haben Robert (1821 – 98) und Reinhold Brendel (1861 – 1927; Vater und Sohn¹⁷) und Paul Osterloh (1850 – 1929^{18, 19}) Hervorragendes geleistet. Durchscheinende Brendel-Modelle, z.B. eines Hoftüpfels in einer Tracheide (Wasserleitgefäss eines Nadelbaumes) sind aus Gelatine gearbeitet und deshalb sehr fragil. Viele dieser botanischen



Getreiderost (*Puccinia graminis*)

oben: Aecidium auf Berberitze
unten: Keimschlauch einer Sommer-
spore sucht eine Spaltöffnung, um in
den Wirt einzudringen
Modell von Paul Osterloh, Leipzig

Modelle sind durch ihre Zerlegbarkeit besonders attraktiv.

Äusserst faszinierend sind die Osterloh-Modelle zur Phytopathologie, Pilzinfektionen auf Wirtspflanzen darstellend. Paul Osterloh, der sich als bildender Künstler ein Zubrot verdiente, indem er Attrappen für Bäckereien und andere Lebensmittelläden herstellte, wurde 1879 von der Universität Berlin beauftragt, Modelle wichtiger Pflanzenkrankheiten herzustellen. Im prachtvollen Modell des Getreiderostes auf seinem Zwischenwirt (siehe S. 27 oben) verwendete Osterloh Garn für die Darstellung der Pilzfäden (Hyphen) im Pflanzengewebe. Osterloh-Modelle wurden oftmals von der Brendel Verlagsanstalt für Lehrmittel vertrieben und in ihrem Katalog angeboten, neben den Modellen aus eigener Herstellung^{1, 2}; deshalb werden heute viele, insbesondere die phytopathologischen Modelle von Osterloh, oft irrtümlicherweise Brendel zugeschrieben. Brendel- und Osterlohmodelle sind in der Sammlung des Botanischen Museums der UZH mit vielen sehr schönen Exemplaren vertreten.

Obwohl ihr Informationsgehalt auch heute noch aktuell ist, sind diese schönen botanischen, mykologischen und phytopathologischen Modelle hier in Zürich selten mehr gezeigt worden. International geniessen sie seit ca. 20 Jahren wieder hohe Wertschätzung⁷.

Mikroskopische Präparate und Mikroskope

Das Botanische Museum der UZH besitzt eine grosse, sehr wertvolle Sammlung von Dauerpräparaten für die Lichtmikroskopie. Es handelt sich dabei einerseits um mit dem Mikrotom hergestellte und künstlich gefärbte Dünnschnitte von pflanzlichen Geweben, andererseits um Totalpräparate von einzelligen Algen und anderen winzigen Objekten. Viele dieser Präparate wurden in den botanischen Instituten der UZH hergestellt, andere von renommierten Firmen gekauft. Generationen von BotanikerInnen haben anhand dieser Präparate im Lichtmikroskop die unterschiedlichsten pflanzlichen Zell- und Gewebetypen studiert. Die meisten dieser Präparate sind nicht nur wissenschaftlich interessant, sondern überdies sehr schön anzusehen. Auch einige gut erhaltene Mikroskope und Lupen aus dem 19. Jahrhundert sind erhalten geblieben.

Schatzkästchen der besonderen Art sind zwei Schachteln mit lichtmikroskopischen Präparaten aus dem Mikroskopischen Institut von Ernst Thum in Leipzig und von Johann Diedrich Möller in Wedel (siehe S. 29) und anderen renommierten Herstellern; beide Schachteln stammen aus dem Nachlass von Dr. Carl Caspar Keller-Escher (1851-1916), Zürcher Kantonsapotheker und Diatomeenforscher. Darunter befinden sich viele so genannte Legepräparate, wie sie im 19. Jahrhundert hergestellt wurden: winzige biologische Objekte, oft in grosser Zahl (Schalen von Kieselalgen,



Kostbare Sammlung von gekauften lichtmikroskopischen Dauerpräparaten renommierter Hersteller aus dem Nachlass des Zürcher Kantonsapothekers Carl Caspar Keller-Escher



Lichtmikroskopische Präparate der Firma Thum, Leipzig, aus dem Nachlass Keller. Links: Salonpräparat aus schillernden Schüppchen von Schmetterlingsflügeln; rechts: Kreispräparat mit ca. 180 Foraminiferenarten

30 Radiolarien, Foraminiferen, Skelettelemente von Schwämmen etc.), wurden von Hand in spezieller Anordnung montiert (z.B. in Kreisform; siehe oben rechts). Ausserdem sind einige Salonpräparate vorhanden mit ornamental angeordneten Schalen oder Skelettelementen unterschiedlichster Lebewesen, sogar mit Schüppchen von Schmetterlingsflügeln (oben links): eine wahre Augenweide! Thum- und Möller-Präparate für die Lichtmikroskopie wurden bis in die USA verkauft. Heute haben sie einen hohen Sammlerwert.

Historische Photographien

Aus dem Institut für Pflanzenbiologie ist eine Sammlung von historischen Photographien ins Botanische Museum gelangt, die man erst in jüngster Zeit zu schätzen beginnt. Als besondere Kostbarkeiten gelten grossformatige Glas-Diapositive, welche zu Unterrichtszwecken gekauft worden sind; sie werden bis heute in den Holzkistchen gelagert, in denen sie geliefert wurden. Darunter sind mehr als 100 handkolorierte Dias der Firma Wachenfeld & Schwarzschild in Kassel, hergestellt um 1900, in bewundernswerter Qualität, Pflanzen (inklusive Moose und Farne), Pilze und Pilzkrankheiten von Pflanzen darstellend (siehe Beispiel auf S. 6 und 36). Jedes dieser Dias ist bezüglich Aufnahmetechnik und Kolorierung ein kleines Kunstwerk. So wurde das Pflanzenmaterial vor der Aufnahme bei Bedarf mit allerfeinsten Fäden (Seide?) im Schärfentiefenbereich optimal drapiert; die Positive sind Heliogravüren (wurden mittels Spezialverfahren mit Sonnenlicht belichtet; Mitteilung von Herrn Ruedi Habegger) und danach zweifellos unter einer Lupe mit Durchlicht von Hand bis ins feinste Detail koloriert.

Aus dem Nachlass von Prof. Alfred Ernst (1875 – 1968), dem Direktor des Instituts für Allgemeine Botanik (ab 1976 als Inst. für Pflanzenbiologie bezeichnet) von 1905 – 1945, ist eine grosse Zahl von hoch interessanten Dias erhalten geblieben, die er und seine Mitarbeiter u.a. auf Reisen nach Indonesien gemacht haben. Ernst, renommierter Fortpflanzungsbiologe und Genetiker, dokumentierte die pflanzliche Wiederbesiedlung des Vulkans Krakatau nach dessen gewaltiger Explosion 1883; nur eine geringe Zahl dieser Aufnahmen sind publiziert worden. Auch in dieser Sammlung gibt es einige kolorierte Aufnahmen.

Die Restaurierung, Digitalisierung und wissenschaftliche Auswertung dieser photographischen Bijoux wird eine besondere Herausforderung sein.

Varia und Kuriosa

Im Botanischen Museum der UZH werden viele Objekte gelagert, welche entweder mit der botanischen Sammeltätigkeit an sich zu tun haben (Pflanzenpressen, Botanisierbüchsen etc.) oder einfach zu schön sind, um weggeworfen zu werden, obwohl sie die Kriterien nicht erfüllen, die an wissenschaftliches Sammlungsgut gestellt werden.

Vielen Sammlungsobjekten im Museum der UZH fehlen exakte Angaben zu Herkunft und Sammeldatum. Dies gilt zum Beispiel für das reizende japanische Kinderspielzeug (siehe S. 16), welches Hans Schinz 1928 von Prof. Dr. J. Takahashi (Imperial University Kyoto, Japan) geschenkt erhielt; es ergänzt die Sammlung an Objekten aus Wassernüssen (*Trapa*-Arten) aus Europa. Am Mädchentag (3. März) stellen japanische Familien mit Töchtern spezielle Puppen auf, den Kaiser und die Kaiserin darstellend. In wohlhabenden Familien sind diese Puppen sehr kostbar gearbeitet und in edelsten Seidenbrokat gekleidet. Die beiden Puppen aus liebevoll bemalten und mit einem kugeligen Köpfchen versehenen Wassernüssen (*Trapa bispinosa*) wurden wahrscheinlich für ein Mädchen aus einer armen Familie auf dem Land geschaffen. Wann und wo dieses Spielzeug entstanden und ob es gebraucht worden ist, bleibt sein Geheimnis.

Man müsste die Geschichten hinter solchen Objekten kennen, um sie voll wertschätzen zu können. Ist die mit eingebrannter Adresse versehene Kokosnuss (siehe S. 33) wirklich aus Indien per Post an Prof. Schinz, den Gründer des Botanischen Museums, geschickt worden? Zumindest die echten indischen Briefmarken aus den 1970iger Jahren dürften ein Jux sein (Hans Schinz starb 1941)!

Ausblick

Sammeln ist wichtig,
sorgfältig dokumentieren
mindestens ebenso.

Katalogisieren und Restaurieren

Das Botanische Museum der UZH ist, Dornröschen gleich, aus jahrzehntelangem Schlaf wachgeküsst worden. Die digitale Katalogisierung der Sammlungsobjekte ist im Gange; sie ist primär Bestandsaufnahme, wird aber die Grundlage bilden für die wissenschaftliche Bearbeitung des Sammlungsgutes und für den Informationsaustausch zwischen Institutionen im In- und Ausland. Gut möglich, dass einige der hier gelagerten Schätze von Interesse sind für Forschungs- oder Ausstellungsprojekte an anderen Museen oder Bildungsinstitutionen.

Bei der Katalogisierung jedes einzelnen Objekts wird gleichzeitig der Erhaltungszustand überprüft und, wo nötig, Restaurierungsmassnahmen eingeleitet. Von grossem Vorteil ist die gute berufliche Vernetzung der jetzigen Kuratorin mit verschiedenen Experten und Ausbildungsstätten für die Restaurierung und Konservierung von Kulturgütern in der Schweiz.

Recherchieren und Publizieren

Hinter vielen Sammlungsobjekten verbergen sich äusserst spannende Geschichten über deren Herkunft, über Verarbeitungsprozesse von Nutzpflanzenprodukten im In- und Ausland, aber auch über Sammlerpersönlichkeiten und deren Aktivitäten. Diesen Schatz gilt es zu heben, zum Beispiel im Rahmen von Masterarbeiten und Dissertationen.

Als Beispiel seien Objekte erwähnt, die Georges Claraz (1832 – 1930)^{12, 13, 20} seinem Freund Hans Schinz, dem Gründer und ersten Direktor des Botanischen Museums, geschenkt hat. Der aus Fribourg stammende Claraz hat an der UZH Naturwissenschaften studiert. Er wanderte 1857 nach Südamerika aus, lebte in Argentinien als erfolgreicher Farmer, Naturforscher und Ethnologe und stiftete, zusammen mit seinem Bruder, die Georges und Antoine Claraz - Schenkung zur Unterstützung der naturwissenschaftlichen Forschung in der Schweiz, von der viele Zürcher BotanikerInnen und ZoologInnen profitiert haben und bis heute profitieren. Unter den Objekten, die Claraz dem Museum geschenkt hat, sind unter anderem das aparte Maté Trinkgefäss (siehe S. 33) und ein Stück Pferdeschweif voller stacheliger Früchte und



Ob diese Kokosnuss wirklich als Postpaket zu Hans Schinz gereist ist, bleibt ihr Geheimnis



Maté-Trinkgefäss aus einem durch Abbinden buckelig gewachsenen Flaschenkürbis (*Lagenaria spec.*); Geschenk von Georges Claraz

Samen aus Argentinien, ein mit Blattflechten getarntes und mit Windensamen gepolstertes Colibrinest aus Brasilien, aber auch imposante Seebälle aus Lärchennadeln, vom Wellengang gerollt und vom Wind ans Ufer des Silsersees geworfen, wo sich Claraz nach seiner altersbedingten Rückkehr in die Schweiz immer wieder gerne aufgehalten hat. Seine akribisch geführten Feldbücher sind erhalten geblieben.

Präsentieren und Popularisieren: Wieso es ein öffentlich zugängliches Botanisches Museum braucht

Was nützt eine schöne, vielfältige und interessante Sammlung im Besitz der öffentlichen Hand, wenn deren Schätze nicht gezeigt werden können? Leider sind bisher keine Räumlichkeiten für Ausstellungen des Botanischen Museums vorhanden; als Schaulager kann die in einer Kompaktusanlage im Kellergeschoss der Botanischen Institute aufbewahrte Sammlung nicht präsentiert werden, zumal im gleichen Raum auch kostbares Herbariummaterial gelagert wird. Aber wen würde eine botanische Ausstellung überhaupt interessieren?

In unserer Gesellschaft herrschen extrem anthropozentrische Denkmuster vor. Zweifellos haben fast alle mal von Nahrungsketten gehört und deren Trophiestufen gezeigt bekommen. Dennoch ist hierzulande den allerwenigsten klar, wie sehr jeder einzelne von uns auf die Pflanzenwelt angewiesen ist und dass es auf Erden letztlich nicht auf das Wohlergehen des Menschen, sondern der Pflanzen ankommt; dank ihrer Fähigkeit zur Photosynthese ernähren sie die übrigen Lebewesen zu Wasser und zu Land, uns selber inbegriffen. Wer meint, sie oder er esse sowieso lieber Fleisch als Obst und Gemüse, täuscht sich: weder Wurst noch Steak, weder Poulet noch Fisch liegen auf dem Grill, wenn das pflanzliche Futter fehlt. Johann Wolfgang von Goethe hat es präzise auf den Punkt gebracht:

Habt Ehrfurcht vor der Pflanze, denn alles lebt durch sie!

Öffentlich zugängliche Ausstellungen des Botanischen Museums der UZH hätten ein Riesen-Bildungspotential für BesucherInnen aller Altersstufen. Hier könnte gezeigt werden, wie spannend das auf geheimnisvolle Weise andere Leben der Pflanzen im Vergleich zu unserem funktioniert und was wir alles den Pflanzen verdanken an Nahrung, Baumaterial, Textilfasern, Wirkstoffen, Genussmitteln etc., aber auch an Wohlbefinden und Inspiration. Zweifellos würden Lehrpersonen aller Stufen ein solches Angebot mit Begeisterung nutzen! Nicht zuletzt böte sich hier auch die Möglichkeit, Aspekte der in den beiden Botanischen Instituten der Universität

Zürich laufenden Forschungsprojekte der Öffentlichkeit zu präsentieren; auch diese werden weitgehend vom Steuerzahler finanziert.

Und nicht zuletzt: Investieren!

Das Problem des fehlenden Raumes für Ausstellungen des Botanischen Museums wird seitens der UZH und somit kantonale gelöst werden müssen. Um aber die oben erwähnten Ziele bezüglich der Pflege der Sammlung und des Ausstellungsbetriebes zu erreichen, werden die finanziellen Mittel nicht ausreichen, die der Kanton Zürich als Eigentümer der Universität und somit auch des Botanischen Museums zur Verfügung stellen kann. Die Suche nach Drittmitteln ist unabdingbar. Werden Privatpersonen Patenschaften übernehmen für die Restaurierung eines Objektes oder Druckkostenbeiträge spenden für spannende Publikationen? Werden Stiftungen oder Firmen zu Sponsoren generell oder für themenzentrierte Ausstellungen, zum Beispiel im Rahmen ihrer Produktpalette in der Nahrungsmittelproduktion, der Holzverarbeitung, der Produktion von Heilmitteln oder Kosmetika mit pflanzlichen Wirkstoffen, in der Textiltechnologie mit Pflanzenfasern, bei dem von der pflanzlichen Schönheit inspirierten Design edler Objekte? Der Möglichkeiten sind viele.

Auf eine fruchtbare Zusammenarbeit zwischen den Institutionen im In- und Ausland ist zu hoffen, in erster Linie aber innerhalb der Bildungsinstitutionen im Kanton Zürich. Hier könnte das Botanische Museum Synergien nutzen mit dem Herbar der beiden Hochschulen, dem Botanischen Garten, dem Völkerkunde-, dem Zoologischen, dem Paläontologischen Museum und der Archäologischen Sammlung der Universität, der Geologisch-Paläontologischen und der Pharmakologischen Sammlung der ETH Zürich, den kantonalen Hochschulen Rapperswil (HSR) und Wädenswil (ZHAW), den Eidgenössischen Forschungsanstalten Wädenswil (Agroscope), Birmensdorf (WSL) und Dübendorf (EAWAG); an all diesen Institutionen werden Pflanzen mit unterschiedlichsten Zielsetzungen erforscht, genutzt und dokumentiert.

Das in jüngster Zeit neu erwachte Interesse am universitären Sammlungsgut und das damit verbundene Verantwortungsbewusstsein⁹ lässt für die Zukunft des Botanischen Museums der UZH Hoffnung aufkeimen.

In Zukunft viel Glück und Erfolg für die Sammlung des Botanischen Museums und für alle, die sich für sie engagieren!



Ausschnitt aus einem handkolorierten Glasdiapositiv
(Milchweisser Täubling, *Russula lactea*) der Firma Wachenfeld, Kassel

Zitierte Literatur

1. anonym, Brendel Verlagsanstalt für Lehrmittel. Universitätssammlungen in Deutschland; das Informationssystem zu Sammlungen und Museen an deutschen Universitäten. Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik, Humboldt-Universität zu Berlin; <http://www.universitaetssammlungen.de/koerperschaft/55>.
2. anonym, Osterloh-Modelle e. K. (Leipzig). Universitätssammlungen in Deutschland; das Informationssystem zu Sammlungen und Museen an deutschen Universitäten. Hermann von Helmholtz-Zentrum für Kulturtechnik, Humboldt-Universität zu Berlin; <http://www.universitaetssammlungen.de/koerperschaft/36>.
3. anonym, 2014. Moulagenmuseum der Universität Zürich und des Universitätsspitals Zürich; <http://www.moulagen.uzh.ch/>.
4. Beckmann G, ed. 2012. «Man muss eben Alles sammeln» : der Zürcher Botaniker und Forschungsreisende Hans Schinz und seine ethnographische Sammlung Südwestafrika. Zürich: Verlag Neue Zürcher Zeitung, 143 S.
5. Brauen M, Jirka-Schmitz P, 2003. Bambus im alten Japan - Bamboo in Old Japan. Stuttgart: Arnoldsche Verlagsanstalt.
6. Ernst A, 2009 (reprint). Die neue Flora der Vulkaninsel Krakatau (1907). Whitefish Montana: Kessinger Pub Co.
7. Fiorini G, Maekawa L, Stiberc P, 2008. Save the plants: conservation of Brendel anatomical botany models. The Book and Paper Group Annual 27: 35-45; <http://cool.conservation-us.org/coolaic/sg/bpg/annual/v27/bp27-07.pdf>.
8. Fischer R, 2013. Kuriositätenkabinette oder Forschungsbiotope? Horizonte - Das Schweizer Forschungsmagazin 98: 30-31.
9. Gull T, Nickl R, 2014. Das Gedächtnis der Dinge. Magazin - Die Zeitschrift der Universität Zürich 23: 34-36.
10. Heer O, 1865. Die Pflanzen der Pfahlbauten. Neujahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich für das Jahr 1866, Heft 68.
11. Heer O, 1865. Die Umwelt der Schweiz. Zürich: Schulthess, 622 S.
12. Hollier J, Hollier A, 2012. Georges Claraz – a Swiss naturalist in Argentina. Metalephea 32: 6-7.
13. Hux PM, 1975. Georges Claraz 1832-1930. Ein Schweizer Forscher in Argentinien und Brasilien. Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich 120: 429-468.
14. Jacquat C, 2013. Les guirlandes de fleurs. In : Jacquat C, Rogger I, eds. Fleurs des pharaons. Parures funéraires en Egypte antique. Hauterive: Laténium, 35-67.
15. Jacquat C, Reinhard J, Rogger I, Müller Y, 2014. Floral Mumien schmuck in Königs- und Privatgräbern vom Neuen Reich bis in die griechisch-römische Zeit. In: Wiese A, Jacquat C, eds. Blumenreich. Wiedergeburt in Pharaonengräbern. Basel: Antikenmuseum Basel und Sammlung Ludwig, Basel, 26-73.
16. Jacquat C, Rogger I, eds. 2013. Fleurs des pharaons. Parures funéraires en Egypte antique. Hauterive: Laténium.
17. Kronsteiner O, 2009. Robert und Reinhold Brendel, dreidimensionale Blütenlese. In: Weber-Unger S, ed. Der naturwissenschaftliche Blick: Photographie, Zeichnung und Modell im 19. Jahrhundert. Wien: Wissenschaftliches Kabinett Simon Weber-Unger, 42-51.
18. Osterloh P, 1929-30. Modelle der Anatomie, Zoologie, Botanik und Landwirtschaft für den Unterricht an Universitäten und Schulen (1. ed. 1880; 1929) 32 S. Modelle und Präparate für Universitäten aus der Werkstatt Paul Osterloh, G.m.b.H. (1930) 2 Bände. Leipzig: Paul Osterloh.
19. Parakenings F, 2013. Blütenmodelle der Firma Osterloh. Zur sinnlichen Erkenntnis biologischer Vorstellungen. Jena: Friedrich-Schiller-Universität Jena, Bachelorarbeit.
20. Schinz H, 1931. Georges Claraz (1832-1930). Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich 76: 479-493; S. 9-23 in http://www.ngzh.ch/archiv/1931_76/76_3-4/76_23.pdf.
21. Schinz H, 1937. Der Botanische Garten und das Botanische Museum der Universität Zürich. Vierteljahrsschriften der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich 82, Beiblatt 29: 1-64.
22. Schultes RA, Davis WA, 2004. The Glass Flowers at Harvard. Cambridge MA: Botanical Museum of Harvard University.
23. Spörry H, Schröter C, 1903. Die Verwendung des Bambus in Japan und Katalog der Spörry'schen Bambus-Sammlung. Zürich: Geographisch-Ethnographische Ges, 198 S.; <https://ia600302.us.archive.org/32/items/dieverwendungdes00sp/dieverwendungdes00sp.pdf>.
24. Wanner H, Endress P, 1977. Die Botanischen Institute der Universität Zürich. Vierteljahrsschriften der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich 122: 141-158.
25. Wiese A, Jacquat C, eds. 2014. Blumenreich. Wiedergeburt in Pharaonengräbern. Basel: Antikenmuseum Basel und Sammlung Ludwig, Basel.

Dank

Herzlichen Dank schulde ich Herrn Prof. em. Dr. Peter Endress und Frau Josefine Jacksch, beide Institut für Systematische Botanik der Universität Zürich, für wertvolle Hinweise und Auskünfte; Herrn Dr. Hanspeter Schöb, Geschäftsführer, und Frau Dr. Christiane Jacquat, Kuratorin des Botanischen Museums des Instituts für Pflanzenbiologie der UZH, für ihr Interesse und Herrn Gianni Bertossa für das Gestalten dieser Broschüre. Den Druck haben die Vereinigung Freunde des Botanischen Gartens Zürich (www.freundebgz.ch), die Mathematisch-naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Zürich und Science Alumni UZH in dankenswerter Weise finanziert.

Mit freundlicher Unterstützung von:

Mathematisch-naturwissenschaftliche
Fakultät der Universität Zürich
Science Alumni UZH
Vereinigung Freunde des Botanischen Gartens Zürich



Bild auf Titelseite
Seidenpflanze (*Asclepias syriaca*)
Modell von Reinhold Brendel, Berlin

Objekte und Glasdiapositive aus
den Sammlungen des Botanischen Museums

© 2015 Universität Zürich
Institut für Pflanzenbiologie
Fotos:
ETHBIB Bildarchiv, S. 11 (rechts)
Ruedi Habegger, S. 1, 4, 6 (Scan), 8, 12 (links), 18, 19, 27, 29, 33, 36 (Scan)
Silvia Hertig, Archäologische Sammlung der Universität Zürich, S. 25
Rosmarie Honegger, S. 2, 12 (rechts), 16, 20, 30, 39
Marc Juillard, Laténium, S. 10, 22 (oben rechts und unten)
Landesarchiv Kanton Glarus, S. 22 (oben links)
Gestaltung:
Trifolium Design
Druck: Printoset



